

(43)公開日 平成11年(1999)12月10日

D
H

JP2000019.DAT

(2)

特開平11-341203

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成のための用紙を給紙する給紙ユニットと、画像形成手段と、原稿読取ユニットと、ネットワークコントロールユニットとを本体ケースに備え、平面視において、スピーカ及び冷却ファンを本体ケース内の一侧に配置し、ハンドセットを本体ケースの他側に配置したことを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項2】 前記ネットワークコントロールユニットを、前記スピーカ及び冷却ファンの配置箇所から遠くに離れた本体ケース内に配置したことを特徴とする請求項1に記載のファクシミリ装置。

【請求項3】 前記画像形成手段は、感光体ドラムやこれにトナー像を形成する現像装置等とを内蔵するプロセスユニットと、感光体ドラムに静電潜像を形成するための露光ユニットと、用紙に転写されたトナー像を加熱定着する定着ユニットとにより構成され、該定着ユニットの側方に冷却用ファンを配置したことを特徴とする請求項1または請求項2に記載のファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、レーザプリンタ、静電写真式等の画像形成手段を備えたファクシミリ装置の構成に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来から、ファクシミリ装置には、電話回線による通信のためのネットワークコントロールユニット（NCU）及び、他のファクシミリ装置や電話機との会話のためのハンドセットを備えていた。また、他のファクシミリ装置からの受信を使用者に報知するためのスピーカがファクシミリ装置の本体ケース内に収納され

ていた。
【0003】他方、受信した画像データを記録のための用紙に画像形成する画像形成手段がファクシミリ装置の本体ケース内に配置されており、この画像形成手段からの発した熱を本体ケースの外に放出するための冷却用ファンが備えられたものもあった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記スピーカには、振動板を駆動するためのコイルに接近させた永久磁石（マグネット）から強い磁界が常時出ているし、冷却用ファンのモータ部も作動時に強い磁界が発生するので、これらの部品が前記NCUやハンドセットの近くに配置されているときには、通信信号が大きく乱され、送信、受信作用が妨害されるという問題があった。

【0005】本発明は、この問題を解決するためになされたものであり、安定した送受信が行えるファクシミリ装置を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するため、請求項1に記載した発明のファクシミリ装置は、画

像形成のための用紙を給紙する給紙ユニットと、画像形成手段と、原稿読取ユニットと、ネットワークコントロールユニットとを本体ケースに備え、平面視において、スピーカ及び冷却ファンを本体ケース内の一侧に配置し、ハンドセットを本体ケースの他側に配置したものである。

【0007】また、請求項2に記載した発明のファクシミリ装置は、請求項1に記載したファクシミリ装置において、前記ネットワークコントロールユニットを、前記スピーカ及び冷却ファンの配置箇所から遠くに離れた本体ケース内に配置したものである。さらに、請求項3に記載した発明のファクシミリ装置は、請求項1または請求項2の構成のファクシミリ装置において、前記画像形成手段は、感光体ドラムやこれにトナー像を形成する現像装置等とを内蔵するプロセスユニットと、感光体ドラムに静電潜像を形成するための露光ユニットと、用紙に転写されたトナー像を加熱定着する定着ユニットとにより構成され、該定着ユニットの側方に冷却用ファンを配置したものである。

20 【0008】

【発明の実施の形態】次に、本発明を具体化した実施形態を図面に基づいて説明する。図1はファクシミリ装置の主要構成部品の斜視図、図2はファクシミリ装置の概略側断面図、図3はファクシミリ装置の一部切欠き平面図、図4は本体ケース内の制御基板、NCU基板、冷却用ファン、スピーカ等の配置を示す平面図である。

【0009】ファクシミリ装置1の本体ケースは、図1に示すように、スキャナユニット2、プロセスユニット3及び定着ユニット4からなる画像形成手段と、画像を形成するための用紙Pを供給するための給紙ユニット5とを上側から装着する合成樹脂製のメイン下ケース1aと、該メイン下ケース1aの上側を覆い、前方を大きく上下回動できるように、メイン下ケース1aの側部後部に枢着された合成樹脂製の上ケース1bとからなり、該上ケース1bの上面には、原稿読取りユニット6及び原稿送り台7を載置でき、原稿読取りユニット6の上側を、操作パネル8にて着脱自在に覆うように構成されている。

【0010】そして、前記画像形成手段としてのプロセスユニット3、定着ユニット4及び、給紙ユニット5に動力伝達するための駆動モータとギヤ列とを含む駆動系ユニット9は、メイン下ケース1aの左側の収納凹所（図示せず）内に装着固定される。さらに、前記メイン下ケース1aの下面を覆う金属板製の底カバー10の上側には制御基板11、低圧電源基板12、高圧電源基板13、電話回線を介して他の電話装置やファクシミリ装置との間で会話やファクシミリデータの送受信を可能にするためのNCU（ネットワークコントロールユニット）基板14等が配置されている。即ち、図4に示すように、平面視において、底カバー10の前側右寄り部位

(3)

特開平11-341203

3

にプロセスユニット3の帯電器28等に対する高圧電源基板13が配置され、底カバー10の後端寄り部位の左側に電氣的に接続されて立設した仕切り板兼用の支持板14aにNCU基板14が固定され、その近傍に低圧電源基板12が配置され、制御基板11は底カバー10の後端寄り右側に配置されている。

【0011】給紙ユニット5のフィダー部ケース5a内に積層された状態でセットされた用紙Pの先端側は、フィダー部ケース5a内の付勢ばね15a付き支持板15にて給紙ローラ16に向かって押圧され、上記駆動系ユニット9から動力伝達されて回転する給紙ローラ16と分離パッド17とによって1枚ずつ分離される。分離された用紙Pは、上下一対のレジストローラ18、19にてプロセスユニット3の上部側に給送され、このプロセスユニット3で表面にトナーにより画像を形成された用紙Pは、定着ユニット4の加熱ローラ21と押圧ローラ22とにて画像を固定された後、排紙口20から外に排出され、図示しない排紙トレイの上に排出される。

【0012】上面開放箱体状のメイン下ケース1aの平面視ほぼ中央部に配置するプロセスユニット3の下方の部位には、スキャナユニット2が前記メイン下ケース1aの底板部の上面側に一体的に形成したステー部にビス等にて固定される。露光ユニットとしてのスキャナユニット2には、図2に示すように、合成樹脂製の上支持板2aの下面側に、レーザ発光部、ポリゴンミラー23、レンズ24、反射鏡25等を配置し、前記上支持板2aに感光体ドラム26の軸線に沿って延びるように穿設された横長スキャナ孔を覆う硝子板を通過してプロセスユニット3における感光体ドラム26の外周面にレーザービームを照射して露光するように構成されている。

【0013】前記プロセスユニット3は、前記感光体ドラム26とその上面に当接して回転する転写ローラ27、感光体ドラム26の下方に配置したスコートロン型等の帯電器28、給紙方向において感光体ドラム26よりも上流側に配置した現像ローラ29及び供給ローラ30を有する現像装置、さらにその上流側に配置した現像剤(トナー)供給部すなわち着脱可能なトナーカートリッジ31、また感光体ドラム26よりも下流側に配置したクリーニング装置32等から成っている。感光体ドラム26の外周面は、帯電器28にて形成された帯電層に前記スキャナユニット2からレーザービームを走査することによって静電潜像が形成される。前記トナーカートリッジ31内の現像剤(トナー)は、攪拌体(図示せず)にて攪拌されて放出されたのち、供給ローラ30を介して現像ローラ29の外周面に担持され、ブレードによってトナー層厚さが規制される。感光体ドラム26の静電潜像は、現像ローラ29から現像剤が付着することによって顕像化され、転写ローラ27と感光体ドラム26の間を通る用紙Pに転写される。そして感光体ドラム26上に残った現像剤はクリーニング装置32で回収さ

4

れる。

【0014】このプロセスユニット3は、合成樹脂製のケースに組み込むことにてカートリッジ化されており、このカートリッジ化したプロセスユニット3は、前記メイン下ケース1aに着脱可能に装着される。前記上ケース1b上に配置される原稿読取ユニット6は、図1、図2及び図6に示すように、ユニットケース42内に配置される横長の密着型イメージセンサ(CIS)34と、原稿送り台7の近傍に配置される原稿分離送りローラ35と、前記密着型イメージセンサ34を挟んで搬送上流側及び下流側にそれぞれ配置される搬送ローラ対36、37と、前記各ローラ35、36、37を駆動するための駆動モータ40と歯車列41とがフレーム内に収納された駆動モータユニット39とが備えられ、前記原稿分離送りローラ35を介して1枚ずつ送られる原稿(図示せず)は下面が白色の下向き凸湾曲状に配置された押圧板38とCIS34の上面との間を通過するとき、原稿の画像が読み取られるように構成されている。

【0015】また、図6に示すように、メイン下ケース1aにおける前側右部位には、ケースの外側へ空気を吹出す冷却用ファン43を収納するための収納部44と、用紙Pの通過方向と直交する方向に延びる通風ダクト45とが連通して形成される。この場合、図2及び図6に示すように、通風ダクト45の上面板部45aを断面下向きの略V字状に形成し、この上面板部45aがメイン下ケース1aの上面側に配置するプロセスユニット3と定着ユニット4との間に位置して定着ユニット4における加熱ローラ21の熱がプロセスユニット3側に伝達されないようになっている。なお、断面下向き略V字状の上面板部45aの下端間を合成樹脂板製の仕切り板46にて連設し、これらの部材で囲まれた部位が通風ダクト43となるように構成されている。

【0016】また、図4、図6、図7(a)、図7

(b)及び図8に示すように、メイン下ケース1aの後端面(前記NCU基板14と対面する箇所)、後部上面及び左側面に空気吸い込み孔50a、50b、51が多数個穿設され、前記冷却用ファン43が配置されるメイン下ケース1aの右側面に吹出孔52が多数個穿設されている一方、底カバー10の後部左寄り部位と前部左寄り部位とも空気吸い込み孔53a、53bが多数個穿設されている。また、図2、図5、図6に示すように、メイン下ケース1aの内側には、給紙ユニット5の載置部の下方に通気孔54が、プロセスユニット3の後面と対峙する箇所に通気孔55a、55bが、前記上面板部45aの箇所に通気孔56が、及び前記冷却用ファン43の収納部44を仕切る壁面等に通気孔57が穿設されている。なお、メイン下ケース1aの後面側の一侧(実施例では右寄り部位)には、図2、図4、図7(a)及び図7(b)に示すように、後面と上面にわたって開口部59を形成し、該開口部59から、増設RAM(随時

(4)

特開平11-341203

5

読み書き可能メモリ) ボード60やLAN (ローカルエリア ネットワーク) ボード61等のオプションボードを着脱可能となし、この開口部59は側面視逆L字状のカバー体62にて着脱自在に開口できるように構成されている。

【0017】そして、本発明では、他の電話装置との会話をを行うための送受話器 (ハンドセット) 64は、メイン下ケース1aの左側面から外向きに突設した受け台65上に載置され、発呼用のスピーカ66は、メイン下ケース1a内の右側面の後部側に固定されている。即ち、10
本発明では、作動時にモータ部やマグネット部にて大きな磁界が発生する冷却用ファン43やスピーカ66を、本体ケースとしてのメイン下ケース1aの平面視にて一側 (実施例では図4において右側) に配置し、通信時に前記磁界の影響を受け易いNCU基板14とハンドセット64とをメイン下ケース1aの他側 (実施例では図4において左側) に配置するのである。

【0018】図9は、本発明が適用されたファクシミリ装置1の制御系統を示すブロック図である。ファクシミリ装置1は、操作パネル8を介して入力される使用者からの各種指令に応じて、各種処理動作の設定、原稿読取ユニット6による原稿画像の読み取り、原稿画像の送信データ化、送信データの符号化、ファクシミリデータの送受信、受信データの復号化、復号化したファクシミリデータの画像形成手段での用紙Pへの記録を実行する他、原稿読取ユニット6のCIS (密着型イメージセンサ) 34による原稿読取りと画像形成手段による用紙Pへの画像形成というコピー (複写) 処理機能、図示しないパーソナルコンピュータ等の外部装置からのデータ伝送に基づき、その伝送されたデータを用紙Pに印字する20
プリンタ処理機能、前記原稿読取ユニット6を使って読み取った画像データを前記外部装置へ送信するというスキャナ処理機能をも備えている。

【0019】これらの動作を行うために、ファクシミリ装置1は、操作パネル8、原稿読取ユニット6、レーザ光のスキャナユニット2、プロセスユニット3、定着ユニット4等からなる画像形成手段、制御基板11に搭載されて、各種制御・演算を実行するCPU67、制御プログラムを記憶したROM68、一部が受信バッファメモリ69aとして用いられているRAM69、NCU基板14、該NCU基板14を介して他のファクシミリ装置との間でファクシミリデータを送受信するためのモデム70、他の電話装置との会話をを行うための送受話器 (ハンドセット) 64、発呼用のスピーカ66、前記画像形成手段の各駆動部に動力を付与するためのステッピングモータを備えた駆動系ユニット9、前記制御基板11等に低圧の電力を供給するための低圧電源基板12、前記プロセスユニット3の帯電器28に高圧電力を供給するための高圧電源基板13、冷却空気を機外に排出するための冷却用ファン43、およびこれらを接続するバ50

6

スライン71等を備えている。

【0020】なお、前述したメモリ量を増加するための増設RAMボード60、及び複数のコンピュータ等の外部装置とデータを伝送するようにネットワークを構築するためのLANボードは、使用者の要望にて付加できるオプション装置である。上述の構成において、電源を投入すると、前記各基板11、12、13、14に電力が供給され、各種制御実行可能となる一方、冷却用ファン43が回転駆動する。すると、メイン下ケース1aの後端面等の空気吸い込み孔50a、50bから吸い込まれた冷却空気は、NCU基板14、制御基板11、低圧電源基板12の表面箇所を通過し、次いで、スキャナユニット2の下面側と底カバー10との間を通過してメイン下ケース1aの前方に至る一方、給紙ユニット5の載置部の下方の通気孔54や、プロセスユニット3の後面と対峙する箇所の通気孔55a、55bを介してプロセスユニット3の上面と上ケース1bとの間を通過した冷却空気は、前記上面板部45aの箇所の通気孔56や通気孔57を介して収納部44に集まり、冷却用ファン43にて本体ケースの外に放出されるのである。これにより、定着ユニット4の加熱ローラ21の熱がプロセスユニット3に悪影響を及ぼすことがない。

【0021】前記画像形成手段が、メイン下ケース1aの後部に配置された給紙ユニット5からプロセスユニット3及び定着ユニット4を介してメイン下ケース1aの前端に用紙Pが排出される前出し方式 (フロントスルーアウトパス) の場合、高温の熱源となる定着ユニット4における加熱ローラ21がメイン下ケース1aの前端側に配置される結果、その熱を排出するための冷却用ファン43もメイン下ケース1aの前部寄り部位 (熱源に近い部位) に配置することが冷却効果の向上のために好ましい。他方、前記NCU基板14やハンドセット64は、前記冷却用ファン43の位置からなるべく遠くに離れた位置に配置することが好ましいから、メイン下ケース1aの平面視において、右側面前部寄り部位に冷却用ファン43を配置し、NCU基板14及びハンドセット64は左側面側に配置すれば良い。

【0022】なお、スピーカ66もNCU基板14及びハンドセット64からなるべく遠い位置に配置すべきであるから、本実施例ではメイン下ケース1aの右側面後部寄り部位に配置しているが、メイン下ケース1aの右側面前部寄り部位に適宜の空間があれば、その箇所にスピーカ66を前向きに配置しても良いのである。このように配置すれば、スピーカ66にて発声する他のファクシミリ装置からの発呼信号や会話を、ファクシミリ装置1の前方に位置する使用者の耳に届き易いという効果を奏する。

【0023】画像形成された用紙が画像形成手段を介して通過するとき、本体ケース上面側で後部方向にUターンするようなときには、画像形成手段が本体ケースの後

(5)

特開平 1 1 - 3 4 1 2 0 3

7

部寄り部位に配置されから、この場合、冷却用ファン 4 3 の配置位置も本体ケース内の側面のうち後部寄り部位に配置することになる。

【 0 0 2 4 】

【発明の効果】以上に説明したように、請求項 1 に記載した発明のファクシミリ装置は、画像形成のための用紙を給紙する給紙ユニットと、画像形成手段と、原稿読取ユニットと、ネットワークコントロールユニットとを本体ケースに備え、平面視において、スピーカ及び冷却ファンを本体ケース内の一側に配置し、ハンドセットを本体ケースの他側に配置したものである。

【 0 0 2 5 】このように構成すれば、本体ケースの左右側面の間に給紙ユニットと、画像形成手段と、原稿読取ユニットが配置される結果、本体ケース内の一側に配置したスピーカ及び冷却ファンと、本体ケースの他側に配置したハンドセットとの距離が大きく隔てられることになり、スピーカ及び冷却ファンから出る磁界の悪影響がハンドセットに及ぶことがなくなり、通信性能の悪化を確実に防止することができるという効果を奏する。

【 0 0 2 6 】また、請求項 2 に記載した発明は、請求項 1 に記載したファクシミリ装置において、前記ネットワークコントロールユニットを、前記スピーカ及び冷却ファンの配置箇所から遠くに離れた本体ケース内に配置したものであるから、通信の制御のためのネットワークコントロールユニットも前記スピーカ及び冷却ファンの配置箇所から遠くに隔てられ、スピーカ及び冷却ファンから出る磁界の悪影響を受けることが無くなり、通信性能の悪化を確実に防止することができるという効果を奏するのである。

【 0 0 2 7 】さらに、請求項 3 に記載した発明は、請求項 1 または請求項 2 の構成のファクシミリ装置において、前記画像形成手段は、感光体ドラムやこれにトナー像を形成する現像装置等とを内蔵するプロセスユニットと、感光体ドラムに静電潜像を形成するための露光ユニットと、用紙に転写されたトナー像を加熱定着する定着ユニットとにより構成され、該定着ユニットの側方に冷

8

却用ファンを配置したものであるから、前記の磁界の悪影響をなくしながら、前記定着ユニットから発生する熱を冷却用ファンにて迅速に本体ケース外に排出できるという効果を奏するのである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】ファクシミリ装置の主要部品の斜視図である。

【図 2】ファクシミリ装置の概略側断面図である。

【図 3】ファクシミリ装置の一部切欠き平面図である。

【図 4】メイン下ケースの下面を覆う底カバーの平面図である。

【図 5】メイン下ケースの平面図である。

【図 6】図 5 の VI - VI 線矢視断面図である。

【図 7】(a) はファクシミリ装置の後部の斜視図、(b) はカバー体を外した状態のファクシミリ装置の後部の斜視図である。

【図 8】図 7 (a) の VIII - VIII 線矢視断面図である。

【図 9】制御手段の機能ブロック図である。

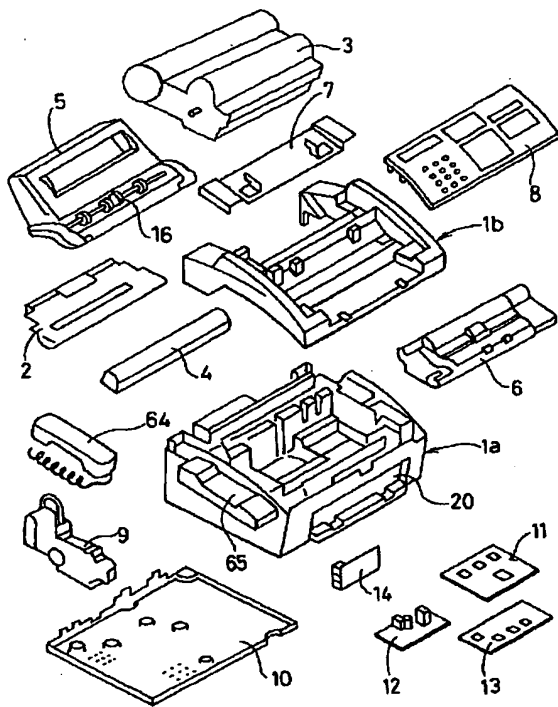
【符号の説明】

P	用紙
1	ファクシミリ装置
1 a	メイン下ケース
1 b	上ケース
2	スキャナユニット
3	プロセスユニット
4	定着ユニット
5	給紙ユニット
6	原稿読取ユニット
1 0	底カバー
1 4	N C U 基板
2 1	加熱ローラ
2 6	感光体ドラム
4 3	冷却用ファン
4 5 a	通風ダクトのための上面板部
6 4	ハンドセット
6 6	スピーカ

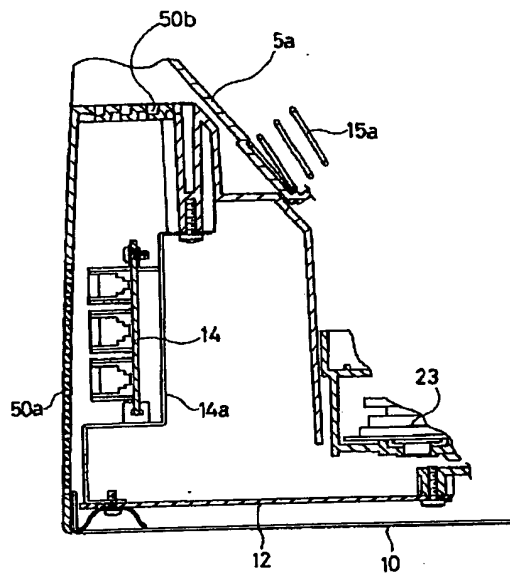
(6)

特開平 1 1 - 3 4 1 2 0 3

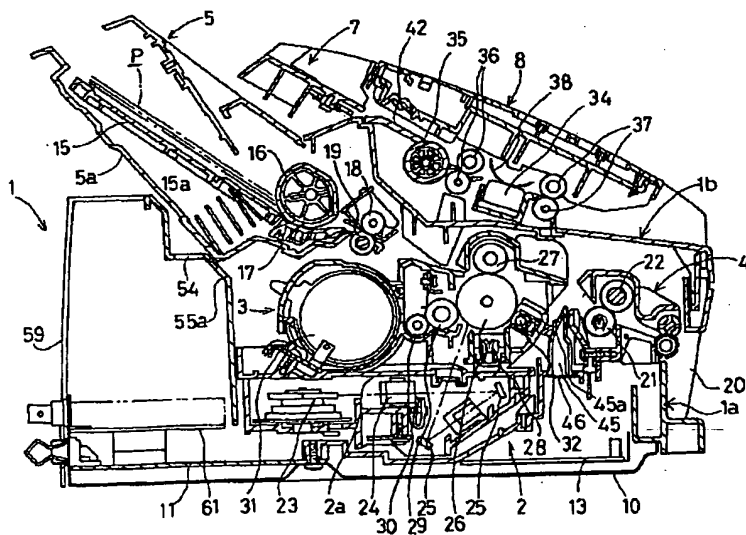
【図 1】



【図 8】



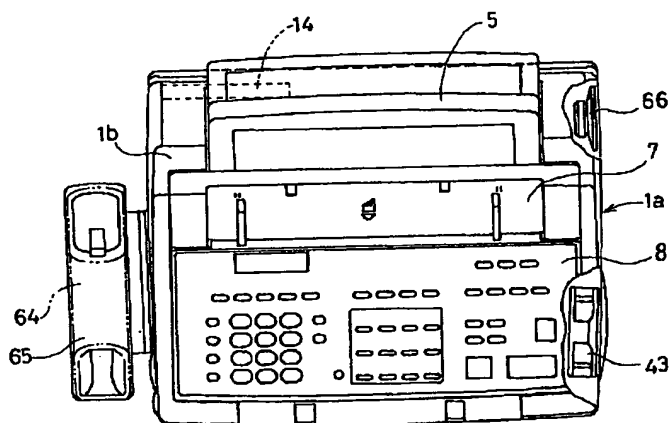
【図 2】



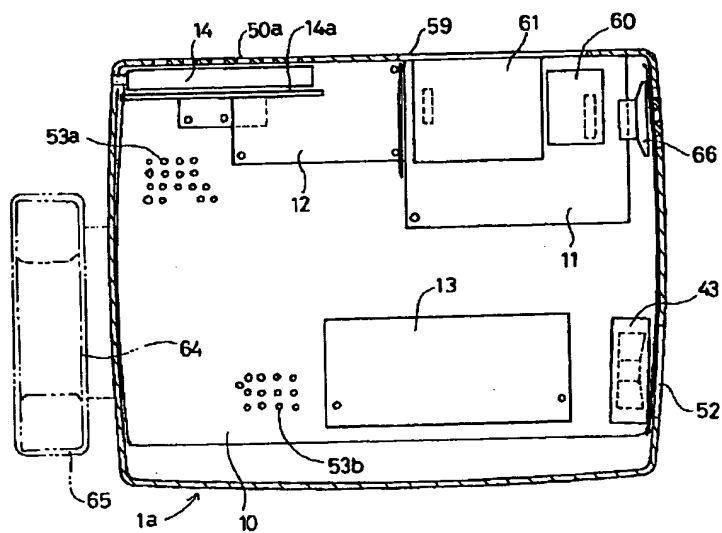
(7)

特開平 1 1 - 3 4 1 2 0 3

【図 3】



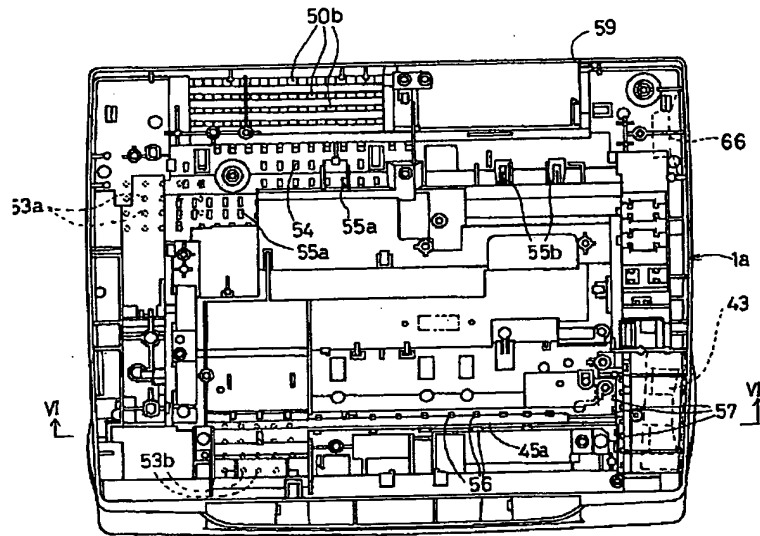
【図 4】



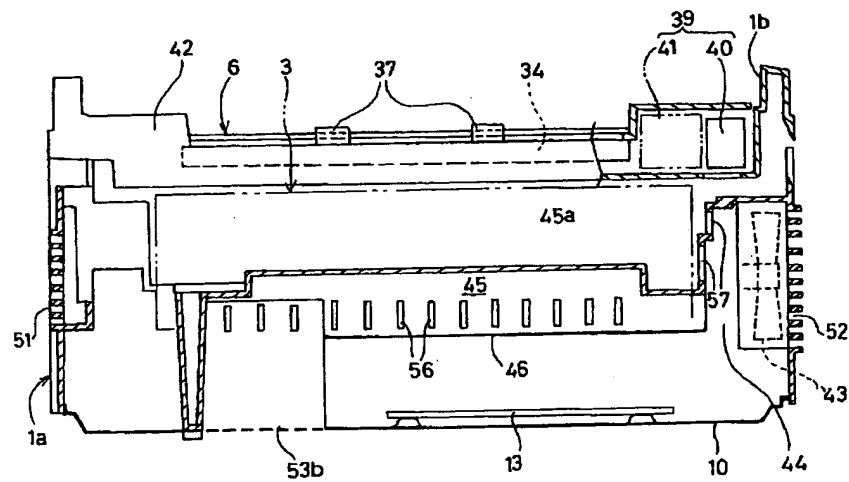
(8)

特開平 1 1 - 3 4 1 2 0 3

【図 5】



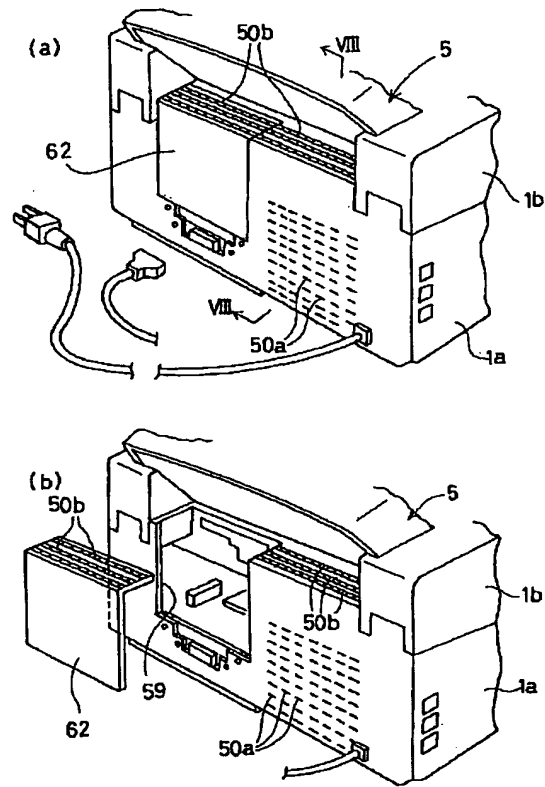
【図 6】



(9)

特開平 1 1 - 3 4 1 2 0 3

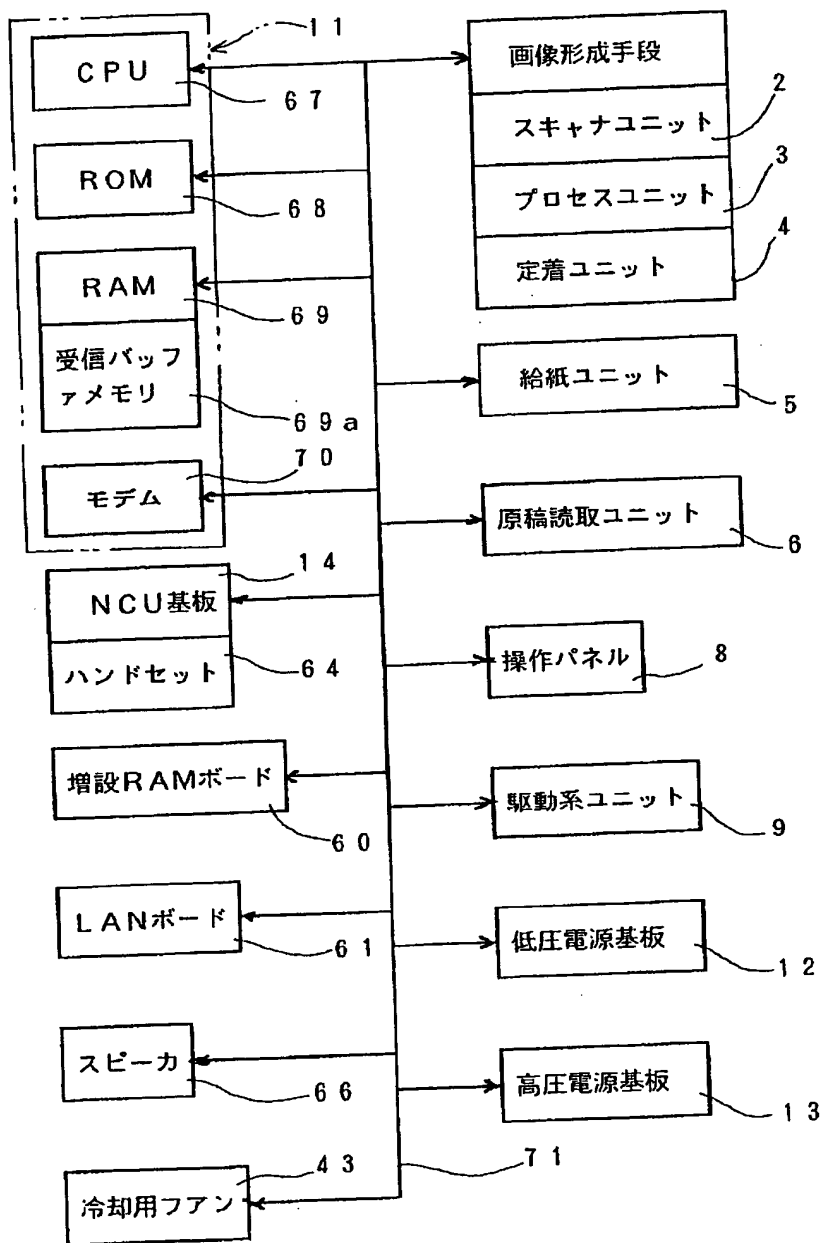
【図 7】



(10)

特開平 1 1 - 3 4 1 2 0 3

【図 9】



FACSIMILE EQUIPMENT

Patent Number: JP11341203
Publication date: 1999-12-10
Inventor(s): IWASE MORIKAZU
Applicant(s): BROTHER IND LTD
Requested Patent: ☐ JP11341203
Application Number: JP19980143080 19980525
Priority Number(s):
IPC Classification: H04N1/00
EC Classification:
Equivalents: JP2962314B2

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain deterioration prevention of communication performance in facsimile equipment.

SOLUTION: A speaker 66 and a cooling fan 43 are greatly separated from an NCU substrate 14 and a handset and a bad influence of a magnetic field generated from the speaker 66 and the cooling fan 43 does not reach the handset and the NCU substrate 14 by arranging a paper feeding unit for feeding sheets of paper for image forming, an image forming means and a document reading unit between a right and a left side surfaces of a main lower case 1a, arranging the speaker 66 and the cooling fan 43 on the right inside the main lower case 1a, arranging the handset on the left, of the main lower case 1a and arranging the NCU substrate 14 on the left rear part inside the main lower case 1a in a plane view.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

特実: P 特許
出願番号: 特願平10-143080 (平成10年(1998)5月25日)
公開番号:
公告番号:
登録番号: 第2962314号 (平成11年(1999)8月6日)
特許権者: ブラザー工業株式会社 (1)
発明名称: ファクシミリ装置

要約文: 題】 ファクシミリ装置1における通信性能の悪化防止を図る。【解決手段】 画像形成のための用紙を給紙する給紙ユニット5と、画像形成手段と、原稿読取ユニットとをメイン下ケース1aの左右側面の間に配置し、平面視において、スピーカ66及び冷却ファン43をメイン下ケース1a内の右側に配置し、ハンドセット64をメイン下ケース1aの左側に配置し、NCU基板14をメイン下ケース1a内の左側後部に配置することにより、スピーカ66及び冷却ファン43が、NCU基板14

公開IPC:
公告IPC: *H04N1/00、SH05K9/00
フリーKW: ファクシミリ装置、通信、性能、悪化防止、ネットワーク制御ユニット、感光体ドラム、定着ユニット、レーザプリンタ、画像形成、用紙、給紙、給紙ユニット、画像形成手段
自社分類:
自社キーワード:
最終結果:
関連出願: (0)
審判:
審決:
対応出願: (0)

中間記録

受付発送日	種別	料担コード	条文
1998/05/25	63 出願書類	21000	
1999/03/31	62 審査請求書	92400	
1999/07/19	61 登録料納付		
1999/08/13	R1 登録設定		

受付発送日	種別	料担コード	条文
1998/05/29	ZS 他庁審査処		
1999/07/06	A1 登録査定		
1999/07/19	R1 登録設定		
1999/08/13	R1 登録設定		

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Facsimile apparatus characterized by having equipped the main part case with the feed unit which feeds paper to the form for image formation, the image formation means, the manuscript reading unit, and the network control unit, having arranged the loudspeaker and the cooling fan to the unilateral within a main part case in plane view, and having arranged the hand set to the side besides a main part case.

[Claim 2] Facsimile apparatus according to claim 1 characterized by having arranged the aforementioned network control unit in the main part case which is distant from the aforementioned loudspeaker and the arrangement part of a cooling fan in the distance.

[Claim 3] The aforementioned image formation means is facsimile apparatus according to claim 1 or 2 characterized by having been constituted by the process unit which builds in the developer which forms a toner image in a photo conductor drum or this, the exposure unit for forming an electrostatic latent image in a photo conductor drum, and the fixing unit which carries out heating fixing of the toner image imprinted by the form, and having stationed the fan for cooling to the side of this fixing unit.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Facsimile apparatus characterized by having equipped the main part case with the feed unit which feeds paper to the form for image formation, the image formation means, the manuscript reading unit, and the network control unit, having arranged the loudspeaker and the cooling fan to the unilateral within a main part case in plane view, and having arranged the hand set to the side besides a main part case.

[Claim 2] Facsimile apparatus according to claim 1 characterized by having arranged the aforementioned network control unit in the main part case which is distant from the aforementioned loudspeaker and the arrangement part of a cooling fan in the distance.

[Claim 3] The aforementioned image formation means is facsimile apparatus according to claim 1 or 2 characterized by having been constituted by the process unit which builds in the developer which forms a toner image in a photo conductor drum or this, the exposure unit for forming an electrostatic latent image in a photo conductor drum, and the fixing unit which carries out heating fixing of the toner image imprinted by the form, and having stationed the fan for cooling to the side of this fixing unit.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the composition of facsimile apparatus equipped with image formation means, such as a LASER beam printer and an electrostatic photograph formula.

[0002]

[Description of the Prior Art] Facsimile apparatus was equipped with the network control unit (NCU) and other facsimile apparatus for communication by the telephone line, or the hand set for conversation with telephone from the former. Moreover, the loudspeaker for reporting the reception from other facsimile apparatus to a user was contained in the main part case of facsimile apparatus.

[0003] On the other hand, the image formation means which carries out image formation of the image data which received to the form for record is arranged in the main part case of facsimile apparatus, and there were some which were equipped with the fan for cooling for emitting the heat emitted from this image formation means out of a main part case.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, since the strong magnetic field has always appeared from the permanent magnet (magnet) made to approach the coil for driving a diaphragm in the aforementioned loudspeaker and the magnetic field strong at the time of an operation also generated the motor section of the fan for cooling, when these parts were arranged near Above NCU and the hand set, signal transmission was disturbed greatly and there was a problem that transmission and a reception operation were blocked.

[0005] this invention is made in order to solve this problem, and it aims at offering the facsimile apparatus which can perform the stable transmission and reception.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to attain this purpose, the facsimile apparatus of invention indicated to the claim 1 equips a main part case with the feed unit which feeds paper to the form for image formation, an image formation means, a manuscript reading unit, and a network control unit, arranges a loudspeaker and a cooling fan to the unilateral within a main part case in plane view, and arranges a hand set to a side besides a main part case.

[0007] Moreover, the facsimile apparatus of invention indicated to the claim 2 is arranged in the facsimile apparatus indicated to the claim 1 in the main part case which separated the aforementioned network control unit in the distance from the aforementioned loudspeaker and the arrangement part of a cooling fan. Furthermore, the facsimile apparatus of invention indicated to the claim 3 In the facsimile apparatus of the composition of a claim 1 or a claim 2 the aforementioned image formation means The process unit which builds in the developer which forms a toner image in a photo conductor drum or this, It is constituted by the exposure unit for forming an electrostatic latent image in a photo conductor drum, and the fixing unit which carries out heating fixing of the toner image imprinted by the form, and the fan for cooling is stationed to the side of this fixing unit.

[0008]

[Embodiments of the Invention] Next, the operation gestalt which materialized this invention is explained based on a drawing. Drawing 1 is [the outline sectional side elevation of facsimile apparatus and drawing 3 of the perspective diagram of the main component parts of facsimile apparatus and drawing 2] the notch plans and the plans in which drawing 4 shows arrangement of the control board within a main part case, an NCU substrate, the fan for cooling, a loudspeaker, etc. of facsimile apparatus in part.

[0009] The image formation means which consists of the scanner unit 2, a process unit 3, and a fixing unit 4 as the main part case of facsimile apparatus 1 is shown in drawing 1 , So that this main lower case 1a [which equips with the feed unit 5 for supplying the form P for forming a picture from the bottom / made of synthetic resin], and main lower case 1a bottom may be covered and the vertical rotation of the front can be carried out greatly It consists of upper case 1b made of synthetic resin pivoted in the flank posterior part grade of main lower case 1a, and the manuscript read unit 6 and the manuscript feed bar 7 can be laid in the upper surface of this upper case 1b, and it is constituted so that the manuscript read unit 6 bottom may be covered free [attachment and detachment] with a control panel 8.

[0010] And wearing fixation of the drive-system unit 9 which includes the drive motor and gear train for carrying out power transfer in the process unit 3, the fixing unit 4, and the feed unit 5 as the aforementioned image formation means is carried out into the receipt hollow on the left-hand side of main lower case 1a (not shown). Furthermore, the NCU (network control unit) substrate 14 grade for enabling conversation and transmission and reception of facsimile data between other telephone equipments or facsimile apparatus through a control board 11, the low voltage power supply substrate 12, the high-voltage-power-supply substrate 13, and the telephone line is arranged at the bottom covering 10 bottom made from a wrap metal plate in the inferior surface of tongue of the aforementioned main lower case 1a. Namely, as shown in drawing 4 , in plane view, the high-voltage-power-supply substrate 13 to the electrification machine 28 grade of a process unit 3 is arranged at the anterior rightist-inclinations part of the bottom covering 10. The NCU substrate 14 is fixed to support-plate 14a of the diaphragm combination which connected electrically on the left-hand side of the back end approach part of the bottom covering 10, and was set up, the low voltage power supply substrate 12 is arranged in the near, and the control board 11 is arranged on the right-hand side of [back end approach] the bottom covering 10.

[0011] The nose-of-cam side of the form P set in feeder section case 5a of the feed unit 5 where a laminating is carried out is pressed toward the feed roller 16 by the support plate 15 with energization spring 15a in feeder section case 5a, and is separated one sheet at a time from the above-mentioned drive-system unit 9 by the feed roller 16 and the separation pad 17 which power transfer is carried out and rotate. After the form P which the upper part side of a process unit 3 was fed [form] with the separated form P with the resist rollers 18 and 19 of a vertical couple, and had the picture formed in a front face of a toner by this process unit 3 has a picture fixed with the heating roller 21 and the press roller 22 of the fixing unit 4, it is discharged outside from the delivery mouth 20, and is discharged on the delivery tray which is not illustrated.

[0012] It is fixed to the stay section which the scanner unit 2 formed in the part of the lower part of the process unit 3 arranged in the plane view simultaneously center section of upper surface opening box-like main lower case 1a in one at the upper surface side of the bottom plate section of the aforementioned main lower case 1a on a screw etc. the oblong scanner drilled in the scanner unit 2 as an exposure unit so that a laser light-emitting part, the polygon mirror 23, a lens 24, and reflecting mirror 25 grade might be arranged and it might be prolonged along with the axis of the photo conductor drum 26 at the undersurface side of upper support-plate 2a made of synthetic resin in above top support-plate 2a, as shown in drawing 2 -- a wrap glass plate is passed for a hole, and it is constituted so that a laser beam may be irradiated and may be exposed to the peripheral face of the photo conductor drum

[0013] The aforementioned process unit 3 The developer which has the developing roller 29 and feed roller 30 which have been arranged to the upstream rather than the photo conductor drum 26 in the electrification machines 28, such as a scorotron type arranged under the aforementioned photo conductor

drum 26, and the imprint roller 27 which rotates in contact with the upper surface and the photo conductor drum 26, and the feed direction, It consists of the cleaning equipment 32 grade arranged to the downstream rather than the developer (toner) feed zone 31, i.e., a removable toner cartridge, furthermore arranged to the upstream, and the photo conductor drum 26. When the peripheral face of the photo conductor drum 26 scans a laser beam from the aforementioned scanner unit 2 in the electrification layer formed with the electrification vessel 28, an electrostatic latent image is formed. After the developer in the aforementioned toner cartridge 31 (toner) is stirred with an agitator body (not shown) and being emitted, it is supported by the peripheral face of a developing roller 29 through a feed roller 30, and toner layer thickness is regulated by the blade. When a developer adheres from a developing roller 29, it develops the electrostatic latent image of the photo conductor drum 26, and it is imprinted by the form P passing through between the imprint roller 27 and the photo conductor drums 26. And the developer which remained on the photo conductor drum 26 is recovered by cleaning equipment 32.

[0014] This process unit 3 is cartridge-ized by including in the case made of synthetic resin, and the aforementioned main lower case 1a is equipped with this cartridge-ized process unit 3 removable. The manuscript reading unit 6 arranged on above top case 1b The oblong stuck type image sensors 34 arranged in the unit case 42 as shown in drawing 1 , drawing 2 , and drawing 6 (CIS), the manuscript separation delivery roller 35 arranged near the manuscript feed bar 7, and the conveyance roller pair arranged on both sides of the aforementioned contact type image sensor 34 at a conveyance upstream and a downstream, respectively -- with 36 and 37 It has the drive-motor unit 39 by which the drive motor 40 and the gear train 41 for driving each aforementioned rollers 35, 36, and 37 were contained in the frame. When passing through between the press board 38 arranged in the shape of [with a white inferior surface of tongue] a downward convex curve, and the upper surfaces of CIS34, the manuscript (not shown) sent one sheet at a time through the aforementioned manuscript separation delivery roller 35 is constituted so that the picture of a manuscript may be read.

[0015] Moreover, as shown in drawing 6 , to the anterior right part in main lower case 1a, the air duct 45 prolonged in the stowage 44 for containing the fan 43 for cooling who bursts air into laughter, the passage direction of Form P, and the direction that intersects perpendicularly is open for free passage to the outside of a case, and is formed in it at it. In this case, as shown in drawing 2 and drawing 6 , upper surface Itabe 45a of an air duct 45 is formed in the shape of [of cross-section facing down] abbreviation for V characters, and the heat of the heating roller 21 which is located between the process units 3 and the fixing units 4 which this upper surface Itabe 45a arranges to the upper surface side of main lower case 1a, and can be set fixing unit 4 is transmitted to a process-unit 3 side. In addition, it is constituted so that the part which formed successively between the soffits of upper surface Itabe 45a of the letter of the cross-section facing-down abbreviation for V characters with the diaphragms 46, such as a product made from a synthetic-resin board, and was surrounded by these members may serve as an air duct 43.

[0016] Moreover, as shown in drawing 4 , drawing 6 , drawing 7 (a), drawing 7 (b), and drawing 8 The back end side of main lower case 1a (part which meets the aforementioned NCU substrate 14), Many holes 50a, 50b, and 51 are drilled. the rear upper surface and a left lateral -- an air suction -- the right lateral of main lower case 1a by which the aforementioned fan 43 for cooling is stationed -- blow off -- while many holes 52 are drilled -- the rear left part and front part left part of the bottom covering 10 -- an air suction -- many holes 53a and 53b are drilled Moreover, as shown in drawing 2 , drawing 5 , and drawing 6 , the air hole 57 is drilled inside main lower case 1a by the wall surface with which air holes 55a and 55b divide the stowage 44 of an air hole 56 and the aforementioned fan 43 for cooling into the part where an air hole 54 stands face to face against the rear face of a process unit 3 under the installation section of the feed unit 5 in the part of the aforementioned upper surface Itabe 45a. in addition, to the unilateral by the side of the rear face of main lower case 1a (an example rightist-inclinations part) As shown in drawing 2 , drawing 4 , drawing 7 (a), and drawing 7 (b), opening 59 is formed over a rear face and the upper surface. From this opening 59, the expanded-RAM (at any time memory which can be writtēn) board 60, and the optional board of LAN (local-area network) board 61 grade as it is removable Nothing, This opening 59 is constituted so that opening can be carried out free [attachment and detachment] with the side view inverse L-shaped covering object 62.

[0017] And in this invention, the headset (hand set) 64 for holding conversation with other telephone equipments is laid on the cradle 65 which protruded outward from the left lateral of main lower case 1a, and the loudspeaker 66 for call origination is being fixed to the rear side of the right lateral in main lower case 1a. Namely, the fan 43 for cooling and loudspeaker 66 which the big magnetic field in the motor section or the magnet section generates in this invention at the time of an operation It arranges to an unilateral (in the example, it sets to drawing 4 , and is right-hand side) in the plane view of main lower case 1a as a main part case, and the NCU substrate 14 and hand set 64 which are easy to be influenced of the aforementioned magnetic field at the time of communication are arranged to a side (in the example, it sets to drawing 4 , and is left-hand side) besides main lower case 1a.

[0018] Drawing 9 is the block diagram showing the control system of the facsimile apparatus 1 to which this invention was applied. Facsimile apparatus 1 responds to the various instructions inputted through a control panel 8 from a user. A setup of various processing operation, reading of the manuscript picture by the manuscript reading unit 6, Transmit-data-izing of a manuscript picture, coding of transmit data, transmission and reception of facsimile data, Perform record in the form P in a decryption of received data, and the image formation means of the decrypted facsimile data, and also A copy (copy) processing facility called the image formation to the form P by the manuscript read by CIS (contact type image sensor)34 and the image formation means of the manuscript reading unit 6, Based on the data transmission from external devices, such as a personal computer which is not illustrated, it also has the printer processing facility which prints the transmitted data in Form P, and the scanner processing facility of transmitting the image data read using the aforementioned manuscript reading unit 6 to the aforementioned external device.

[0019] In order to perform these operation, facsimile apparatus 1 The image formation means which consists of a control panel 8, the manuscript reading unit 6, the scanner unit 2 of a laser beam, a process unit 3, and fixing unit 4 grade, It is carried in a control board 11. CPU67 which performs various control and operations, ROM68 which memorized the control program, and a part as receiving buffer memory 69a RAM69 used, the NCU substrate 14, and this NCU substrate 14 are minded. Among other facsimile apparatus, facsimile data Conversation with the modem 70 for transmitting and receiving, and other telephone equipments The headset for carrying out 64, the loudspeaker 66 for call origination, (Hand set) To each mechanical component of the aforementioned image formation means, power The stepping motor for giving Low-pressure power in the drive-system unit 9 and the aforementioned control board 11 grade which it had It has the bus-line 71 grade which connects the fan 43 for cooling for discharging the high-voltage-power-supply substrate 13 for supplying high tension power, and cooling air outside the plane, and these to the electrification machine 28 of the low voltage power supply substrate 12 for supplying, and the aforementioned process unit 3.

[0020] In addition, the LAN board for building a network so that an external device and data, such as the expanded RAM board 60 for increasing the amount of memory mentioned above and two or more computers, may be transmitted is optional equipment which can be added by request of a user. In above-mentioned composition, if a power supply is switched on, while power will be supplied to each aforementioned substrates 11, 12, 13, and 14 and it will become various control execute permissions, the fan 43 for cooling does a rotation drive. then, air suction, such as a back end side of main lower case 1a, -- the cooling air inhaled from Holes 50a and 50b It passes through the surface part of the NCU substrate 14, a control board 11, and the low voltage power supply substrate 12. subsequently While resulting ahead of main lower case 1a through between the bottom coverings 10 the inferior-surface-of-tongue side of the scanner unit 2 Air hole 55a of a part which stands face to face against the air hole 54 of the lower part of the installation section of the feed unit 5, and the rear face of a process unit 3, The cooling air which passed through between the upper surface of a process unit 3 and upper case 1b through 55b gathers in a stowage 44 through the air hole 56 and air hole 57 of a part of the aforementioned upper surface Itabe 45a, and is emitted out of a main part case by the fan 43 for cooling. Thereby, the heat of the heating roller 21 of the fixing unit 4 does not have a bad influence on a process unit 3.

[0021] When [which it appears above and is a method (front through out path)] Form P is discharged

by the front end of main lower case 1a through a process unit 3 and the fixing unit 4 from the feed unit 5 by which the aforementioned image formation means has been arranged at the posterior part of main lower case 1a, As a result of arranging the heating roller 21 in the fixing unit 4 used as a hot heat source at the front end side of main lower case 1a, it is desirable to also station the fan 43 for cooling for discharging the heat to the anterior part approach part (part near a heat source) of main lower case 1a because of improvement in the cooling effect. On the other hand, since it is desirable to arrange in the position distant from the position of the aforementioned fan 43 for cooling in the distance if possible, in the plane view of main lower case 1a, the aforementioned NCU substrate 14 and a hand set 64 station the fan 43 for cooling to a right lateral anterior part approach part, and should just arrange the NCU substrate 14 and a hand set 64 to a left lateral side.

[0022] In addition, since the loudspeaker 66 should also be arranged in as distant from the NCU substrate 14 and a hand set 64 a position as possible, although it arranges in this example to the right lateral posterior part approach part of main lower case 1a, as long as proper space is in the right lateral anterior part approach part of main lower case 1a, you may arrange a loudspeaker 66 positively in the part. Thus, if it arranges, the effect of being easy to reach the ear of the user located ahead of facsimile apparatus 1 in the call origination signal and conversation from other facsimile apparatus uttered by the loudspeaker 66 will be done so.

[0023] When the form by which image formation was carried out passes through an image formation means and a U-turn is made in the direction of a posterior part by the main part case upper surface side, an image formation means will be arranged at the posterior part approach part of a main part case, and will also arrange the arrangement position of the fan 43 for cooling to a posterior part approach part among the sides within a main part case in a shell and this case.

[0024] [Effect of the Invention] As explained above, the facsimile apparatus of invention indicated to the claim 1 equips a main part case with the feed unit which feeds paper to the form for image formation, an image formation means, a manuscript reading unit, and a network control unit, arranges a loudspeaker and a cooling fan to the unilateral within a main part case in plane view, and arranges a hand set to a side besides a main part case.

[0025] If constituted, between the left and right laterals of a main part case Thus, a feed unit, An image formation means, and the loudspeaker and cooling fan which have been arranged to the unilateral within a main part case as a result of arranging a manuscript reading unit, Distance with the hand set arranged to the side besides a main part case will be separated greatly, it is lost that the bad influence of the magnetic field which comes out of a loudspeaker and a cooling fan attains to a hand set, and the effect that aggravation of a communication performance can be prevented certainly is done so.

[0026] Moreover, invention indicated to the claim 2 is set to the facsimile apparatus indicated to the claim 1. Since the aforementioned network control unit is arranged in the main part case which is distant from the aforementioned loudspeaker and the arrangement part of a cooling fan in the distance The network control unit for communicative control is also separated from the aforementioned loudspeaker and the arrangement part of a cooling fan in the distance. Receiving the bad influence of the magnetic field which comes out of a loudspeaker and a cooling fan is lost, and the effect that aggravation of a communication performance can be prevented certainly is done so.

[0027] Invention indicated to the claim 3 is set to the facsimile apparatus of the composition of a claim 1 or a claim 2. furthermore, the aforementioned image formation means The process unit which builds in the developer which forms a toner image in a photo conductor drum or this, It is constituted by the exposure unit for forming an electrostatic latent image in a photo conductor drum, and the fixing unit which carries out heating fixing of the toner image imprinted by the form. The effect that the heat generated from the aforementioned fixing unit can be quickly discharged out of a main part case by the fan for cooling is done so, losing the bad influence of the aforementioned magnetic field, since the fan for cooling is stationed to the side of this fixing unit. —

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

PRIOR ART

[Description of the Prior Art] Facsimile apparatus was equipped with the network control unit (NCU) and other facsimile apparatus for communication by the telephone line, or the hand set for conversation with telephone from the former. Moreover, the loudspeaker for reporting the reception from other facsimile apparatus to a user was contained in the main part case of facsimile apparatus.

[0003] On the other hand, the image formation means which carries out image formation of the image data which received to the form for record is arranged in the main part case of facsimile apparatus, and there were some which were equipped with the fan for cooling for emitting the heat emitted from this image formation means out of a main part case.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective diagram of the main parts of facsimile apparatus.

[Drawing 2] It is the outline sectional side elevation of facsimile apparatus.

[Drawing 3] a part of facsimile apparatus -- it is a notch plan

[Drawing 4] It is the plan of wrap bottom covering about the inferior surface of tongue of a main lower case.

[Drawing 5] It is the plan of a main lower case.

[Drawing 6] It is the VI-VI line view cross section of drawing 5.

[Drawing 7] It is the perspective diagram of the posterior part of the facsimile apparatus in the state where (a) removed the perspective diagram of the posterior part of facsimile apparatus, and (b) removed the covering object.

[Drawing 8] Drawing 7 (a) It is a VIII-VIII line view cross section.

[Drawing 9] It is the functional block diagram of control means.

[Description of Notations]

P Form

1 Facsimile Apparatus

1a Main lower case

1b Upper case

2 Scanner Unit

3 Process Unit

4 Fixing Unit

5 Feed Unit

6 Manuscript Reading Unit

10 Bottom Covering

14 NCU Substrate

21 Heating Roller

26 Photo Conductor Drum

43 Fan for Cooling

45a Upper surface Itabe for an air duct

64 Hand Set

66 Loudspeaker

[Translation done.]

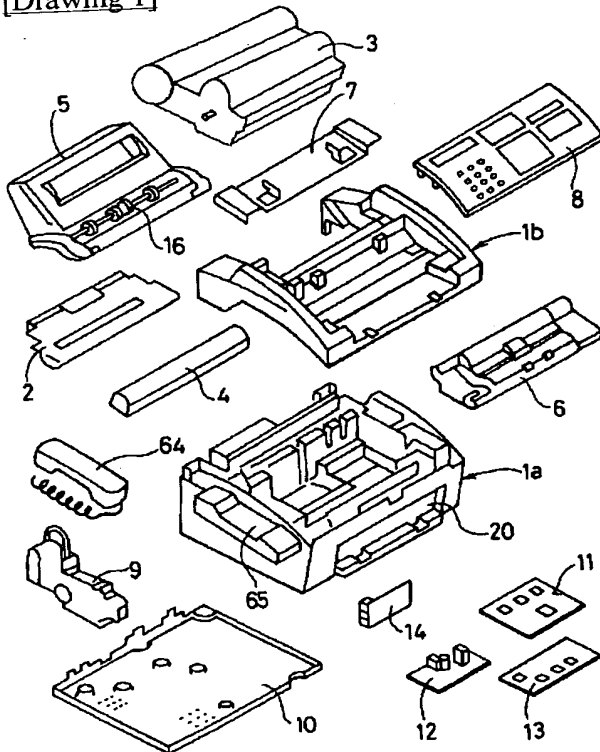
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

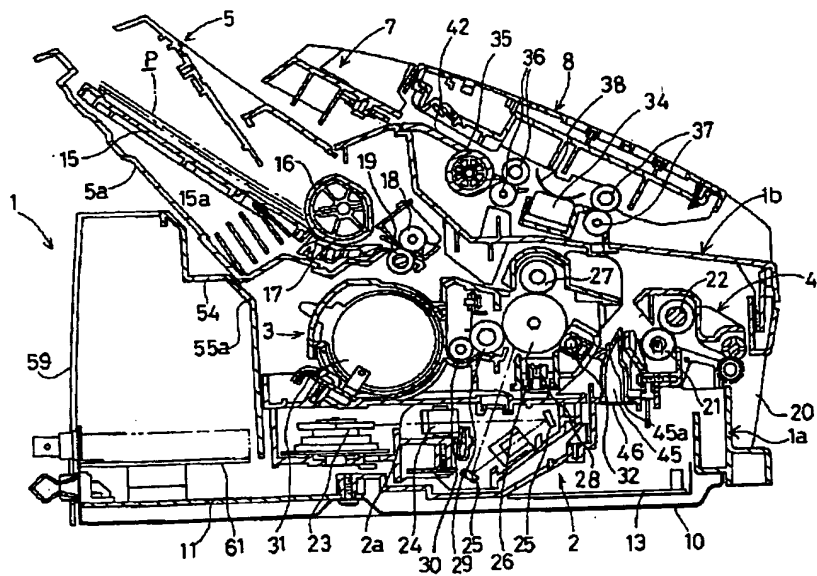
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

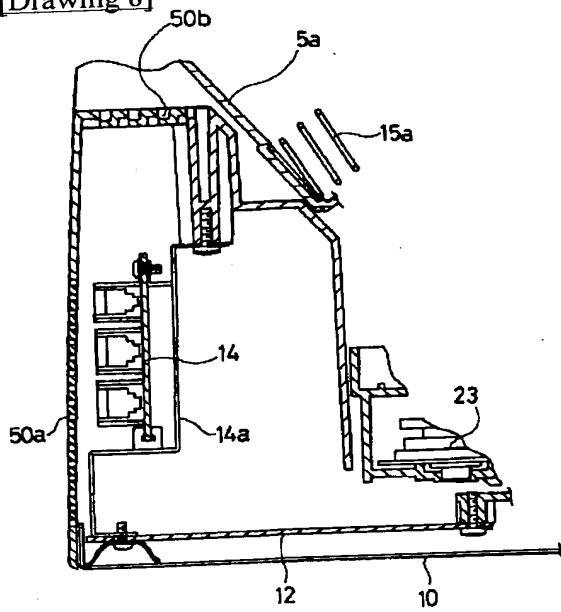
[Drawing 1]



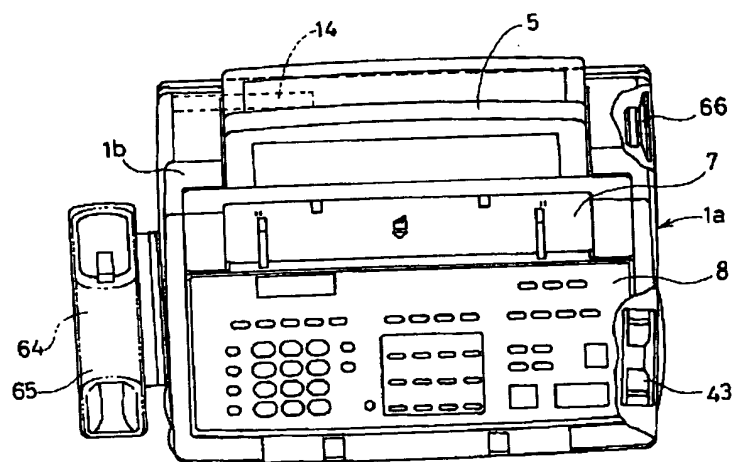
[Drawing 2]



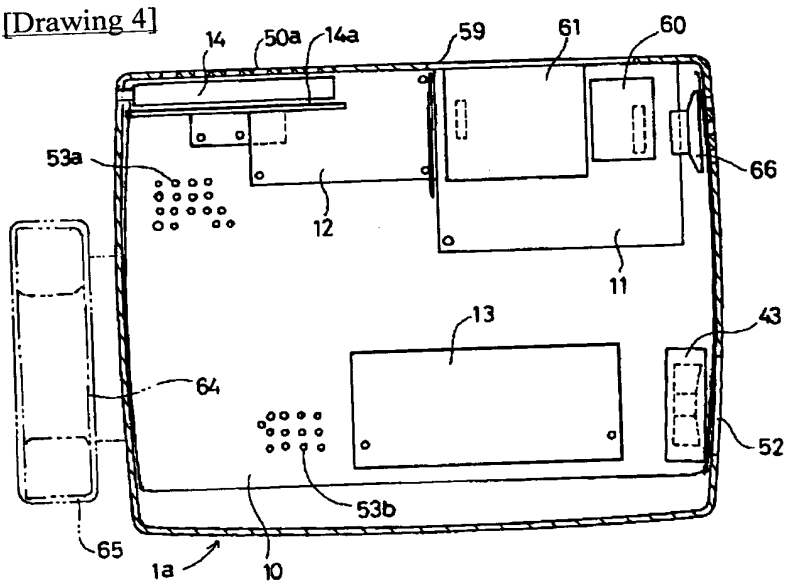
[Drawing 8]



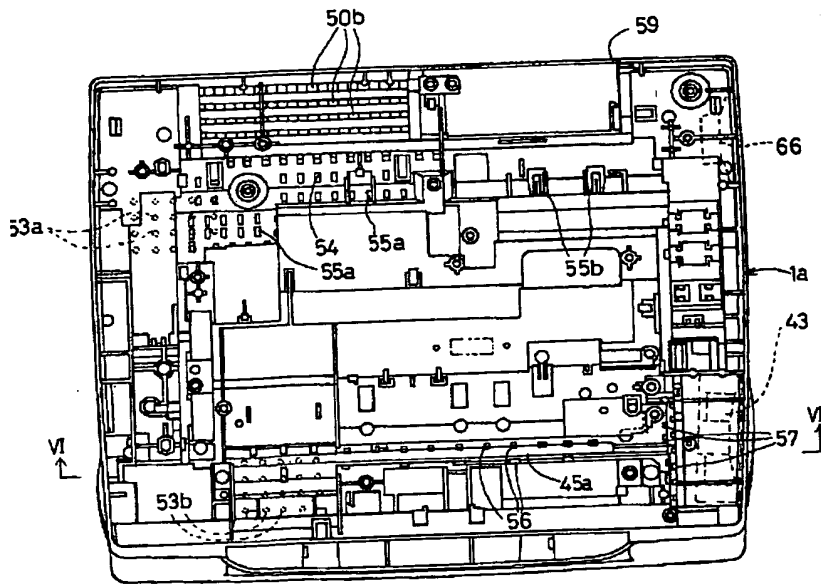
[Drawing 3]



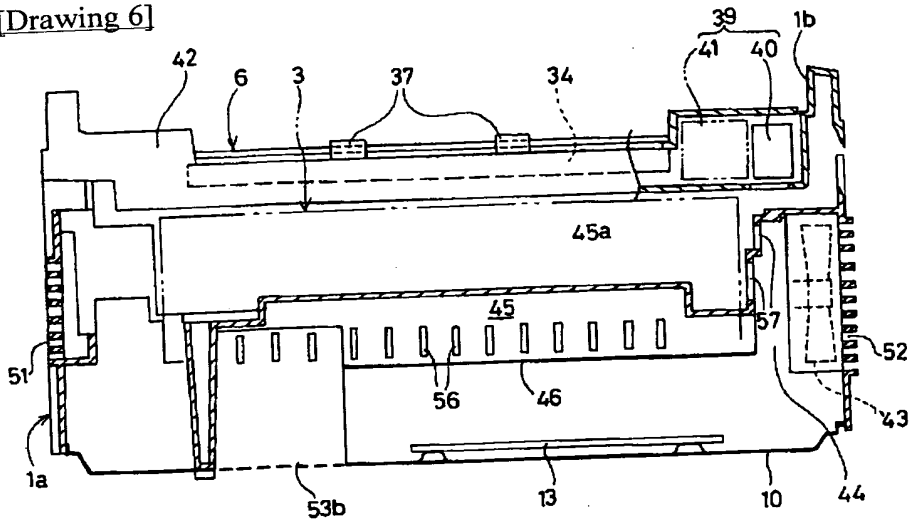
[Drawing 4]



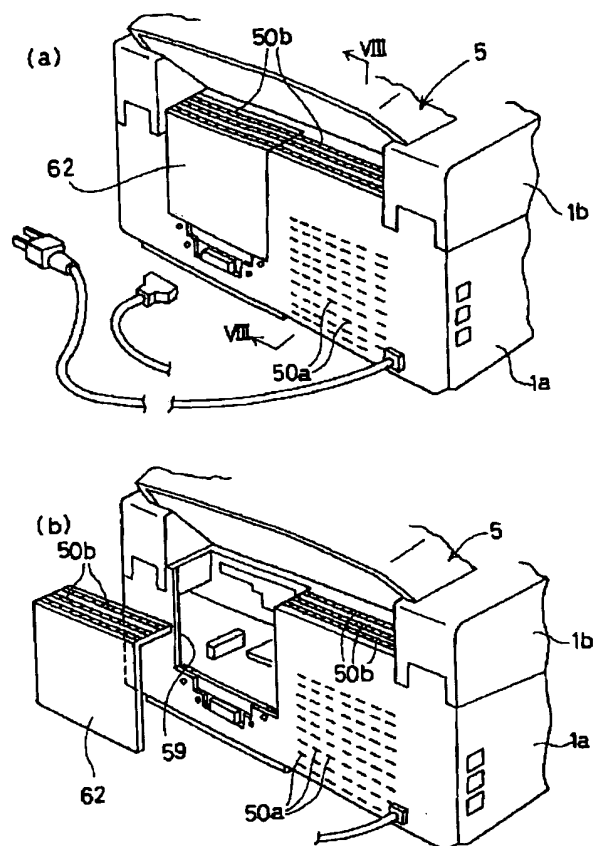
[Drawing 5]



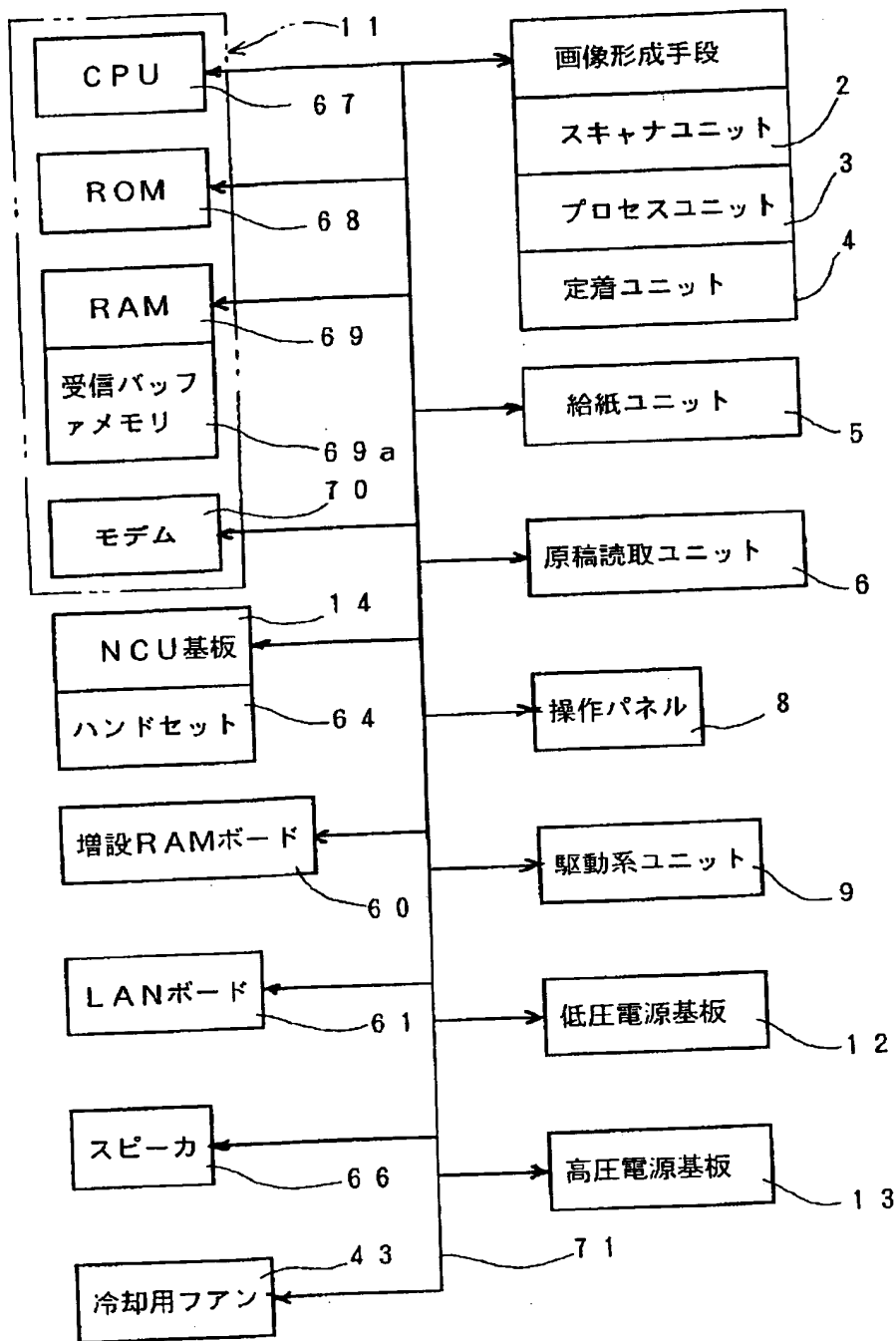
[Drawing 6]



[Drawing 7]



[Drawing 9]



[Translation done.]